

Semestre 2

Fiches 2 APIC



Pr ElMahdi Jtite

Calcul littéral

Capacités

- Simplifier des expressions
- Développer des expressions du genre $(a + b)(c + d)$
- Factoriser des expressions algébriques.

Prérequis

- Les nombres décimaux relatifs.
- Développement et factorisation.
- Les équations.

Extensions

- Les nombres réels.
- Les équations.
- Les systèmes.
- les fonctions.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – règle
– ordinateur– projecteur.

Masse horaire

Calcul littéral

6h

Contenu de cours

- Simplification.
- Développement.
- Factorisation.
- Les identités remarquables.

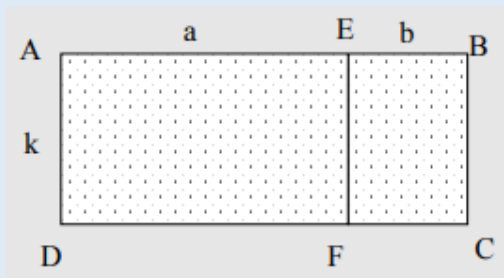
Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Réduis les expressions suivantes : $A = 7a + 3a - 2a$ $B = 13b + 3 - 3b$ $C = 8x + 4y - 5 + 5y - 3x + 2$ $D = 2x + 3y + 4 - 5y - 4x$	I- Simplifier une expression : 1) Réduire une expression littérale : Définition : Réduire une expression littérale, c'est l'écrire sous la forme d'une somme comportant le moins de termes possibles. Exemple : On veut réduire chacune des expressions suivantes : $F = 3x - 8 + 2x$ $G = 5x^2 + 7x - 4 - 2x^2 + 3 + 4x$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Simplifier une expression : 1) Réduire une expression littérale : - Définition : - Exemple : 2) Supprimer les parenthèses - Règle 1 : - Règle 2 : - Exemple :		2) Supprimer les parenthèses : Règle 1 : Addition et parenthèses Quand les parenthèses sont précédées du signe « + », on peut supprimer ce « + » et les parenthèses. Règle 2 : Soustraction et parenthèses Quand les parenthèses sont précédées du signe « - », on peut supprimer ce « - » et les parenthèses à condition de multiplier l'expression entre parenthèses par -1 : $-(a + b) = -1 \times (a + b) = -a - b$	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : Supprime les parenthèses puis réduis les expressions suivantes : $A = 5 + (2x + 3)$ $B = 5x - (3 - 4x)$ $C = (x - 4) - 6y + (2x + 3y) - 5$ $D = (4x^2 + 2) + (-6x^2 - 2)$ $E = -(-3x^2 - x^3) + (x - 3) + 5x^2 - x^3 - 6x$	Exemple : Simplifier les expressions suivantes : $4x + (-5 + 3x)$ $8 - (5x - 6 + 2x)$	

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : 1) Comment écrire la longueur AB ? 2) Exprimer l'aire du rectangle ABCD par deux manières. 3) Quelle égalité peux-tu en déduire ? 	II- Développement simple : Définition : Développer une expression, c'est l'écrire sous la forme d'une somme algébrique. Propriété : la distributivité simple Pour tous nombres relatifs k,a et b : Produit $\xrightarrow{\text{Développement}}$ somme $k \times (a + b) = k \times a + k \times b$ $k \times (a - b) = k \times a - k \times b$ Exemple : $3 \times (5 + x)$ et $-6 \times (4 - y)$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. Développement simple : -Définition : -Propriété : - Exemple : III. Double développement : -Propriété : - Exemple : 		III-Double développement : Propriété : la double distributivité Pour tous nombres relatifs a,b,c et d : Produit $\xrightarrow{\text{Développement}}$ Somme $(a + b)(c + d) = a(c + d) + b(c + d)$ $= ac + ad + bc + bd$ Exemple : Développe et réduit l'expression suivantes : $A = (3x + 1)(y + 4)$ $B = (3x + 1)(y - 4)$ $C = (-3x - 1)(y - 4)$	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : Développe et réduis les expressions suivantes : $A = 3(a - 6b + 9)$ $B = -2t(5t - 4)$ $C = (x + 7)(4x - 5)$ $D = (5 - 6z)(3z + 4)$ $E = (-y - 3)(2y - 8)$		

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Fais apparaître le facteur commun. $A = 3x^2 + 5xy$ $B = 25ab - 10a^2 + 30a$ $C = 4x(5 + 3x) + 7(5 + 3x)$	IV-Factorisation : Définition : Factoriser une expression, c'est l'écrire sous la forme d'un produit. Propriété : Pour tous nombres relatifs k,a et b : $\text{Somme} \xrightarrow{\text{Factorisation}} \text{Produit}$ $k \times a + k \times b = k \times (a + b)$ $k \times a - k \times b = k \times (a - b)$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : IV. Factorisation : - Définition : Propriété : - Exemple :		Exemple : On veut factoriser chacune des expressions suivantes. $C = 14x - 21$ $C = 7 \times 2x - 7 \times 3$ $C = 7 \times (2x - 3)$ $C = 7(2x - 3)$ $D = -6y + 15y^2$ $D = 3y \times (-2) + 3y \times 5y$ $D = 3y \times (-2 + 5y)$ $D = 3y(-2 + 5y)$	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner l'exercice 12 et 13 p 97	Application : Factorise les expressions suivantes : $A = 6x - 5x^2$ $B = 7uv + 21u^2$ $C = 2(3x - 2) - 9x(3x - 2)$ $D = (9x - 4)(5x + 6) + (9x - 4)(3x + 11).$		

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants	Collectif	-Proposer l'exercice 12 et 13 p 97	Activité : Développe et réduis les expressions suivantes : $A = (a + 1)^2$ $B = (3y - 4)^2$ $C = (5x + 2)^2$ $D = (4 - x)(4 + x)$	V- Les identités remarquables : Propriété : a et b sont deux nombres relatifs. On a : 1) Carré d'une somme : $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ 2) Carré d'une différence : $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ 3) Produit d'une somme de deux nombres par leur différence : $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$	
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés		Exemple 1 : Développer avec les identités remarquables Développe et réduis les expressions suivantes : • $A = (x + 1)^2$ • $B = (x - 4)^2$ • $C = (7x + 2)(7x - 2)$ Exemple 2 : Factoriser avec les identités remarquables Factorise les expressions suivantes : • $A = x^2 + 6x + 9$ • $B = 25x^2 - 20x + 4$ • $C = 64x^2 - 49$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : V.Les identités remarquables -Propriété : - Exemple 1 : - Exemple 2 :	Application : a) Développe et réduis les expressions suivantes : • $A = \left(x + \frac{3}{2}\right)^2$ • $B = (y - 3)^2$ • $C = (1 - z)(1 + z)$ b) Factorise les expressions suivantes : $D = 16 - 9x^2$ $C = x^2 - \frac{25}{4}$		
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner la série d'exercices : page 96 et 97 et 98			

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



Les équations

Capacités

- Résoudre des équations du premier degré à une inconnue
- Résoudre des équations simples se ramenant à des équations du 1er degré
- Modéliser et résoudre des situations en utilisant des équations du premier degré à une inconnue et Interpréter le résultat.

Prérequis

- Les nombres rationnels (les opérations)
- Calcul littéral
- Factorisation
- Développement
- les équations (1.A.P.I.C)

Extensions

- Les équations (3.A. P.I.C) .
- Les systèmes.
- les fonctions.
- Proportionnalité, statistique, calcul des volumes

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – règle
– ordinateur– projecteur.

Masse horaire

Les équations

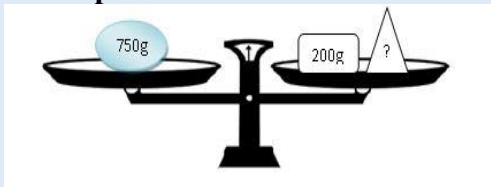
6h

Contenu de cours

- Résoudre des équations du premier degré à une inconnue (de la forme $x+a=b$ et $ax=b$ $a \neq 0$) .
- Résolutions des problèmes.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger les activités et expliquer certaines difficultés	Activité : 1-traduit par équation l'équilibre de cette balance en prenant pour x le poids de l'inconnue ?  2-donner la valeur de x	I- Équations du premier degré : Définition : Une équation du premier degré est une équation de la forme $ax + b = 0$ avec $a \neq 0$ où x est l'inconnue. Résoudre une telle équation consiste à « trouver le nombre x » pour lequel $ax + b = 0$. Exemples : Les équations suivantes sont des équations d premier degré à une inconnue x $x + 1 = 2$; $2x - 1 = 1$ et $\frac{1}{2}x + 1 = 2x + 1$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Équations du premier degré - Définition : - Exemples : II. Équations de la forme $a + x = b$: - Propriété : - Exemples :	Application 1 : Résoudre les équations suivantes : $x + \frac{1}{2} = 1$ $x - 4 = \frac{1}{2}$ $\frac{-2}{5} + x = -1$	II- Équations de la forme $a + x = b$: Propriété : L' équation $a + x = b$ a une solution, la différence $b - a$ Exemples : $3 + x = 11$ $x = 11 - 3$ $x = 8$ la solution de l'équation $3 + x = 11$ est 8 $x - 2 = -8$ $x = -8 + 2$ $x = -6$ la solution de l'équation $x - 2 = -8$ est -6	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application 2 : Parmi la liste de nombres $\{0; -1; \frac{3}{4}; 4\}$ lesquels sont solutions des équations suivantes : $x + 1 = 0.$ $x + 4 = 8$ $\frac{1}{4} + x = 1$		

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Quelle est la longueur (en cm) d'un rectangle de largeur 12 cm sachant que son aire est égale à : 36 cm^2.	III- Équations de la forme $ax = b$: Règle : L'équation $ax = b$ a une solution si $a \neq 0$, le quotient $\frac{b}{a}$. Exemples : $3x = 21$ $x = \frac{21}{3}$ $x = 7$ la solution de l'équation $3x = 21$ est 7 $-3x = 4$ $x = \frac{4}{-3}$ $x = -\frac{4}{3}$ la solution de l'équation $-3x = 4$ est $-\frac{4}{3}$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. Équations de la forme $ax = b$ -Règle : - Exemples :	Application : résoudre les équations suivantes $2 + 3x = -3$ $2x + 3 = -2x + 1$ $1 - 5x = 2 + 4x$ $\frac{1}{6} + 2x = 4$ $\frac{2}{7} + \frac{3}{2}x = 3$		
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer l'application et l'exercice 4 page 136 aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants			

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Le périmètre d'un triangle est 30 cm et les longueurs de ses trois côtés sont trois nombres entiers successifs. Détermine la longueur de chaque côté. 	IV- Résolutions des problèmes : Méthode pour résoudre un problème : On doit suivre les étapes suivantes : 1. lire et comprendre bien le problème . 2. Choix de l'inconnue 3. Mise en équation 4. Résolution de l'équation 5. Vérification 6. Interprétation du résultat et conclusion Exemple : Dans une petite entreprise de 60 personnes, le nombre de femmes est quatre fois plus que d'hommes . Trouve le nombre d'hommes et le nombre de femmes . Solution : ⇒ Soit x le nombre d'hommes. Donc le nombre de femmes est $4x$ ⇒ L'équation : $x + 4x = 60$ ⇒ Résolution de l'équation : On a $x + 4x = 60$ On obtient $5x = 60$ signifie que $x = \frac{60}{5}$ alors $x = 12$ ⇒ Donc le nombre d'hommes est 12 et le nombre de femmes est $4 \times 12 = 48$ 	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : IV. Résolutions des problèmes - Exemple :			
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner la série d'exercices : page 136 et 137 et 138	Application : La somme des âges de AMIRA, de sa mère et de sa grand-mère est 90 ans. La grand-mère a le double de l'âge de la mère et l'âge de AMIRA est le tiers de celui de sa mère. Quel est l'âge de chacune ?		

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



L'ordre et Opérations

Capacités

- Comparer deux nombres rationnels .
- Utiliser les propriétés d'ordre et l'addition .
- Utiliser les propriétés d'ordre et la multiplication par un nombre positif.

Prérequis

- Les opérations sur les fractions.
- Comparaison de deux nombres décimaux relatifs.
- Ranger des nombres décimaux relatifs dans un ordre croissant ou décroissant.
- Encadrer une fraction par deux nombres décimaux.
- Droite graduée.

Extensions

- Inéquations.
- Équations.
- Les fonctions.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – règle – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

Ordre et opérations

6h

Contenu de cours

- Comparaison de deux nombres rationnels.
- L'ordre et opérations.
- Encadrement.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																														
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger les activités et expliquer certaines difficultés	Activité : 1/ Compléter le tableau ci-dessous : <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>a-b</th><th>Sign e de a-b</th><th>Comparaiso n de a et b</th></tr><tr><td>10</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>-6</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$\frac{3}{5}$</td><td>$\frac{2}{7}$</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>$-\frac{7}{3}$</td><td>$-\frac{8}{5}$</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	B	a-b	Sign e de a-b	Comparaiso n de a et b	10	1				11	17				-6	5				$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{7}$				$-\frac{7}{3}$	$-\frac{8}{5}$				I- Comparaison de deux nombres rationnels : Propriété : a et b sont deux nombres rationnels • Si la différence a-b est positive donc $a \geq b$ • Si la différence a-b est négative donc $a \leq b$ Remarque : ✓ Pour comparer deux nombres rationnels on peut déterminer le signe de leur différence. ✓ On appelle les écritures $a \leq b$, $a \geq b$, $a < b$, $a > b$ des inégalités. ✓ On appelle les symboles $\leq$, $\geq$, $<$, $>$ les symboles de l'inégalité.	
A	B	a-b	Sign e de a-b	Comparaiso n de a et b																																
10	1																																			
11	17																																			
-6	5																																			
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{7}$																																			
$-\frac{7}{3}$	$-\frac{8}{5}$																																			
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Comparaison de deux nombres rationnels : - Propriété : - Remarque : - Exemples : - Remarque :	2/ Que remarquez-vous ? A l'aide de ce tableau compléter par le signe $\leq$ ou $\geq$ - si $a-b \leq 0$ alors $a \dots b$ - Si $a-b \geq 0$ alors $a \dots b$	Exemples : $23 < 35$. En effet, $23 - 35 = - 12 < 0$. $35 > 23$. En effet, $35 - 23 = 12 > 0$.																															
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application: 1) comparer les nombres suivants : 1 et $\frac{27}{12}$; -1 et $\frac{-11}{7}$ $\frac{11}{32}$ et $\frac{15}{8}$; $\frac{-7}{9}$ et $\frac{-31}{28}$ $\frac{24}{11}$ et $\frac{-5}{-11}$; $\frac{27}{11}$ et $\frac{27}{11}$ 2) comparer les nombres $(a + b)^2$ et $4ab$ où a et b sont deux nombres rationnels quelconques .	Remarque : Si $a - b = 0$, <u>alors</u> $a = b$.																															

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : a, b et m sont des nombres rationnels tels que $a > b$. 1. calculer la différence de $a + m$ et $b + m$. 2. déduire la comparaison de $a + m$ et $b + m$. 3. comparer $a - m$ et $b - m$ en procédant de la même façon.	II- Ordre et opérations : 1. L'ordre et l'addition : Propriété 1 : <i>Soient a, b et m des nombres rationnels,</i> • si $a < b$ alors $a + m < b + m$. • si $a < b$ alors $a - m < b - m$. Exemples : On a $\frac{5}{4} > \frac{2}{3}$, compléter par le signe $\leq$ ou $\geq$ $\frac{5}{4} + 4 \dots\dots \frac{2}{3} + 4$ $\frac{5}{4} + 1 \dots\dots \frac{2}{3} + 1$ $\frac{5}{4} + 0.5 \dots\dots \frac{2}{3} + 0.5$ $\frac{5}{4} + (-7) \dots\dots \frac{2}{3} + (-7)$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. ordre et opérations : 1. L'ordre et l'addition : - Propriété 1 : - Exemples : - Propriété 2 : - Exemples :	Application : 1) a et b deux nombres rationnels tels que : $a - 5 \leq b$ Montrer que : $a - 3 \leq b + 2$ 2) x et y deux nombres rationnels tels que : $x + 3 \leq -4$ Et $\frac{1}{2} \geq 2y - 1$ Montrer que : $2y + x + 2 \leq \frac{-7}{2}$ 	Propriété 2 : <i>Soient a, b, c et d des nombres rationnels,</i> Si $a \geq b$ et $c \geq d$ Alors $a + c \geq b + d$ Exemples : a) On a $3 < 5$ et $7 < 9$ alors $3 + 7 < 5 + 9$ c-à-d : $10 < 14$ b) x et y deux nombres rationnels tels que : $x < 5$ et $7 > y$ Montrer que $x + y < 12$	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants			

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : a, b et m sont des nombres rationnels tels que $a > b$. 1. Soit k un nombre non nul, compare $k \times a$ et $k \times b$ en factorisant $k \times a - k \times b$ puis en étudiant le signe du produit obtenu. 2. Enonce les règles que tu viens de démontrer.	2. L'Ordre et multiplication : Propriété : Pour tous nombres rationnels a, b et pour tout nombre c <u>positif</u> Si $a \leq b$ alors $a \times c \leq b \times c$ Exemple : a est un nombre rationnel tel que : $a \leq \frac{1}{2}$ Comparer $2a$ et 1 III- Encadrement : Définition : Deux nombres rationnels a et b encadrent le nombre rationnel x lorsque : $a \leq x \leq b$ ou $a < x < b$ Remarque : $a \leq x \leq b$ signifie $x \geq a$ et $x \leq b$ Propriété : Soient a, b, x, y, z, t et k des nombres rationnels Si : $x \leq a \leq y$ et $z \leq b \leq t$ Alors : $x + z \leq a + b \leq y + t$ Si : $x \leq a \leq y$ et $k > 0$ Alors $kx \leq ka \leq ky$ Exemples : Soient x et deux nombres rationnels y tels que : $3 \leq x \leq 8$ et $1 \leq y \leq 3$ Donner un encadrement de $x + y$ et $3y$ et $2x$ Puis $2x + 3y$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 2. L'ordre et multiplication : - Propriété : - Exemple : III. Encadrement : - Définition : - Remarque : - Propriété : - Exemples :			
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner la série d'exercices : page 156 et 157 et 158	Application : x et y deux nombres rationnels $\diamond \begin{cases} -\frac{2}{3} \leq x \leq \frac{1}{4} \\ \frac{1}{6} \leq y \leq \frac{3}{8} \end{cases}$ Encadré $x + y$ et $6y$ et $4x$ et $4x + 6y$		

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



Triangle rectangle et cercle

Capacités

- Reconnaître la propriété caractéristique d'un triangle rectangle circonscrit dans un demi-cercle.
- Reconnaître le théorème de Pythagore.
- Calculer la longueur d'un côté en fonction des longueurs des deux autres côtés d'un triangle rectangle.
- Donner une valeur approchée en utilisant la touche $\sqrt{\square}$ de la calculatrice.
- Reconnaître le cosinus d'un angle aigu dans un triangle rectangle et utiliser la relation qui lie le cosinus d'un angle et la longueur du côté adjacent et l'hypoténuse de l'angle.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – instruments de dessin – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

**Triangle rectangle et
cercle**

10h

Prérequis

- Cercle circonscrit d'un triangle.
- Propriétés des angles d'un triangle rectangle.
- Les droites remarquables dans un triangle.
- Le carré d'un nombre.
- L'hypoténuse d'un triangle rectangle.
- Aire d'un carré.

Extensions

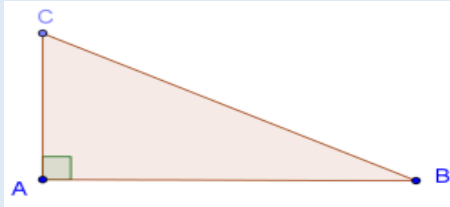
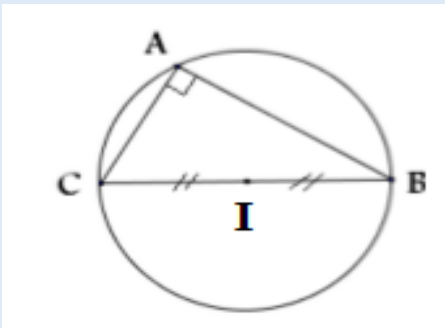
- Théorème de Pythagore. (3 APIC)
- Calcul trigonométrique

Contenu de cours

- Triangle rectangle et cercle
- Théorème de Pythagore

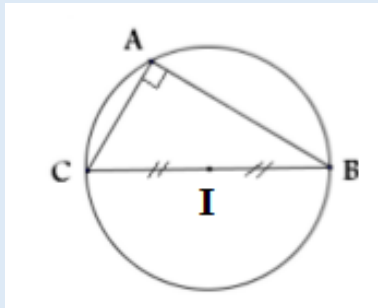
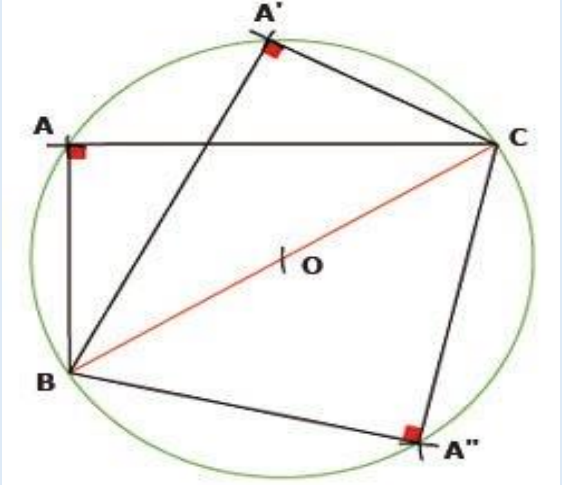
Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : ABC est un triangle rectangle en A et I est le milieu de [BC]. a- Construire la figure. b- Soit (Δ) la médiatrice de segment [AB], montrer que I appartient à (Δ) ? c- Conclure que : $IA=IB=IC$. d- Construire le cercle ($\mathcal{C}$) de centre I et de rayon IA . Que remarquez-vous ?	I- Triangle rectangle et cercle : Définition : Dans un triangle rectangle, l' hypoténuse est le côté opposé à l'angle droit . Exemple : Sur la figure: - le triangle ABC est rectangle en A . - le côté [BC] est l'hypoténuse du triangle ABC.	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Triangle rectangle et cercle -Définition : - Exemple : - Propriété : - Exemple : 	Application : ABC est un triangle rectangle en C et ABD est un triangle rectangle en D et le point O est le milieu de [AB]. a- Construire la figure. b- Montrer que $OC=OD$?	 Propriété : Si un triangle est rectangle, alors le milieu de l'hypoténuse est le centre de son cercle circonscrit. Exemple : Si ABC un triangle rectangle en A et I est le milieu de [BC], alors : $IA=IB=IC$.	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants			

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : a- Construire un cercle de centre O et de diamètre [AB]. b- Soient M et N deux points de cercle (C). c- Que remarquez-vous à propos les triangles ABM et ABN ?	Propriété réciproque : Si le milieu d'un côté d'un triangle est le centre de son cercle circonscrit, alors ce triangle est rectangle et a pour hypoténuse ce côté. Exemple : Soit ABC un triangle et I est le milieu de [BC]. Si : $IA=IB=IC$, alors : le triangle ABC est rectangle en A.	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : - Propriété réciproque : - Exemple :			
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : AEB un triangle isocèle en point E et C le symétrique de A par rapport à E. a- Construire la figure. b- Montrer que le triangle ABC est rectangle ?		

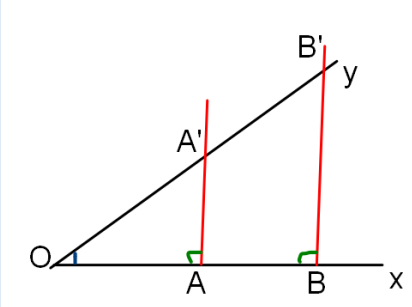
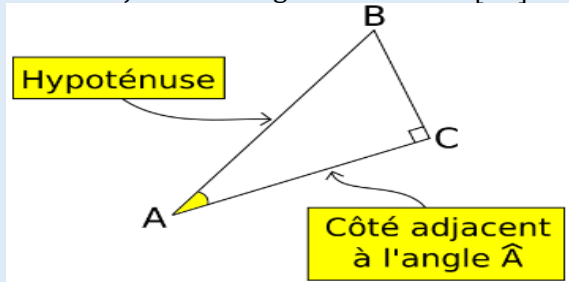
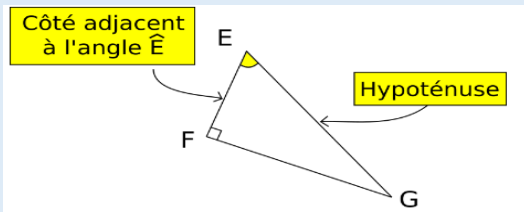
Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : ABC est un triangle tel que : $AB = 3$ cm ; $AC = 4$ cm ; $BC = 5$ cm. a- Comparer : de BC^2 et $AB^2 + AC^2$. b- Construire le triangle ABC. c- Que remarquez-vous à-propos la nature de ABC ?	II-Théorème de Pythagore : Théorème de Pythagore : Si un triangle est rectangle alors le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés des longueurs des deux autres côtés. C'est-à-dire si ABC est un triangle rectangle en A Donc on a $AB^2 + AC^2 = BC^2$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. Théorème de Pythagore : - Théorème de Pythagore : - Remarque : - Exemple :		Remarque : Le théorème de Pythagore ne s'applique qu'aux triangles rectangles. Dans un triangle rectangle, le théorème de Pythagore permet de calculer la longueur d'un côté connaissant les longueurs des deux autres côtés.	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : 1- NIV est un triangle rectangle en V tel que $VN = 4$ cm et $NI = 5$ cm. Calculer VI ? 2- ABC est un triangle rectangle en B tel que : $AB = \frac{4}{5}$ et $BC = \frac{3}{5}$ Calculer AC ?	Exemple : ABC est un triangle rectangle en A tel que $AB = 8$ cm ; $AC = 6$ cm. Calculer BC ? ➡ Réponse : On a : ABC est un triangle rectangle en A. Donc : d'après le théorème de Pythagore, on a : $BC^2 = AB^2 + AC^2$ C'est-à-dire : $BC^2 = 8^2 + 6^2$ C'est-à-dire : $BC^2 = 64 + 36$ C'est-à-dire : $BC^2 = 100$ C'est-à-dire : $BC = \sqrt{100}$ Donc : $BC = 10$ cm	

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : soit $x\hat{O}y$ un angle aigu A' et B' deux points de [Oy) Soient A et B les projetés orthogonaux respectifs de A' et B' sur [Ox) 1. Montrer que $\frac{OA}{OA'} = \frac{OB}{OB'}$ $\frac{OA}{OA'}$ est appelé le cosinus de l'angle $x\hat{O}y$ et noté $\cos x\hat{O}y$ 	III- Cosinus d'un angle aigu : Définition 1 : Dans un triangle rectangle, chaque angle aigu est déterminé par deux côtés : l'hypoténuse et le côté adjacent à cet angle. Exemple : - Le triangle ABC est rectangle en C. - L'hypoténuse du triangle ABC est le côté [AB]. - Le côté adjacent à l'angle $\hat{A}$ est le côté [AC]. 	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : III. Cosinus d'un angle aigu : - Définition 1 : - Exemple : - Définition 2 : - Exemple 1 : - Exemple 2 : - Remarque :	Application : ABC est un triangle rectangle en B tel que : AB = 3 cm ; AC = 5 cm. 1- Calculer BC ? 2- Calculer $\cos \widehat{ACB}$ et $\cos \widehat{BAC}$? Remarque : Soit α la mesure d'un angle aigu. $0 < \cos \alpha < 1$	Définition 2 : Dans un triangle rectangle, le cosinus d'un angle aigu est égal au quotient de la longueur du côté adjacent à cet angle par la longueur de l'hypoténuse. Exemple 1 : Si ABC est un triangle rectangle en C, alors : $\cos(\hat{A}) = \frac{\text{Côté adjacent à l'angle } \hat{A}}{\text{Hypoténuse}} = \frac{AC}{AB}$ Exemple 2 : Si EFG est un triangle rectangle en F, alors $\cos E = \frac{EF}{EG}$ 	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner la série d'exercices : page 106 et 107 et 108			

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



TRANSLATIONS ET VECTEURS

Capacités

- Déterminer un vecteur $\overrightarrow{AB}$ par : son sens, sa direction et la longueur AB .
- Reconnaître l'égalité de deux vecteurs.
- Reconnaître la relation : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ et la relier au parallélogramme ABCD.
- Construire un vecteur d'origine donnée et égal à un vecteur donné.
- Utiliser la relation de Chasles pour transformer des vecteurs ou écrire un vecteur sous forme d'une somme.
- Reconnaître la translation T qui transforme un point A en un point B.
- Construire l'image d'un point qui appartient à la droite (AB) et l'image d'un point qui n'appartient pas à la droite (AB).

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – instruments de dessin – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

Translation et
Vecteurs

7h

Prérequis

- Symétrie axiale
- Les points alignés
- Le milieu d'un segment
- Parallélogramme
- Les quadrilatères particuliers
- Les transformations géométriques

Extensions

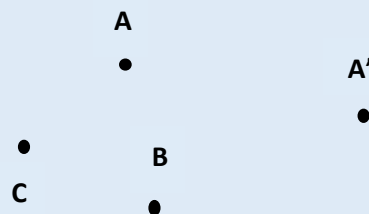
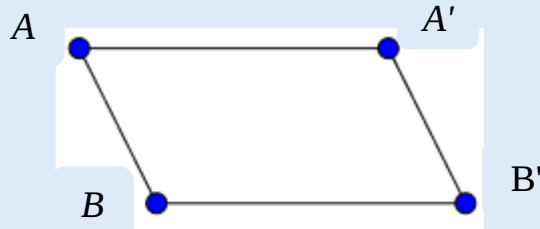
- Calcul vectoriel (Tronc commun).
- Translation 3apic, homothétie, rotation.
- Repère dans l'espace.
- Géométrie analytique.

Contenu de cours

- Translation.
- Vecteurs égaux.
- Somme de deux vecteurs et relation de Chasles.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : On considère la figure suivante : 1.Comment on s'est déplacé de A à A' 2.On utilisant la même opération tracer B' a partir de B 3.Quelle la nature de la quadrilatéral AA'B'B 4.Si vous savez que B' est l'image de B par la translation qui transforme A en A', alors tracer C' l'image de C par la translation qui transforme A en A' 5.Quelle est la nature de quadrilatéral BB'C'C	I- Translation – déplacement rectiligne : Définition 1 : Lorsqu'on fait glisser une figure F d'un point A à un point A' sur une ligne droite sans la tourner, on déplace tous ses points sur des droites parallèles : <u>dans la même direction, dans le même sens et de la même longueur.</u> <u>On dit que la figure F' est l'image de la figure F par la translation qui transforme le point A en A'</u>	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Translation - déplacement rectiligne : -Définition 1 : -Définition 2 : - Exemple :		Définition 2 : Les couples formés des points et de leurs images par la translation qui transforme A en A' : (B; B'), (C; C')ayant les propriétés suivantes: • <u>d'une direction</u> : la droite (AA') • <u>d'un sens</u> : de A vers A' • <u>d'une longueur</u> = AA' Autrement dit B' l'image de B par la translation qui transforme A en A' donc on a A' B'B est un parallélogramme	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : Tracer un triangle ABC et construire les points : a. C' image de C par la translation qui transforme A en B. b. A' image de A par la translation qui transforme B en C.	 B' l'image de B par la translation qui transforme A en A' donc on a	

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes												
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Soit T la translation qui transforme A en B Si vous savez que la translation T peut être définie par un vecteur on la symbolise par $\overrightarrow{AB}$ 1. Quelle est la direction du vecteur $\overrightarrow{AB}$ 2. Quel est le sens du vecteur $\overrightarrow{AB}$ 3. Quelle est la longueur du vecteur $\overrightarrow{AB}$	<table><tr><th>direction</th><th>sens</th><th>longueur</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	direction	sens	longueur										
direction	sens	longueur																
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. Vecteurs : 1)Qu'est-ce qu'un vecteur : -Définition : - Exemples : -Remarque :	Application : Compléter par oui ou non. Les vecteurs ont même : <table><tr><th>direction</th><th>sens</th><th>longueur</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	direction	sens	longueur				<table><tr><th>direction</th><th>sens</th><th>longueur</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	direction	sens	longueur				
direction	sens	longueur																
direction	sens	longueur																
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	<table><tr><th>direction</th><th>sens</th><th>longueur</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	direction	sens	longueur				$\overrightarrow{AA}$ et $\overrightarrow{MM}$ <table><tr><th>direction</th><th>sens</th><th>longueur</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	direction	sens	longueur				
direction	sens	longueur																
direction	sens	longueur																

Cours :



II) Vecteurs :

1) Qu'est – ce qu'un vecteur ?

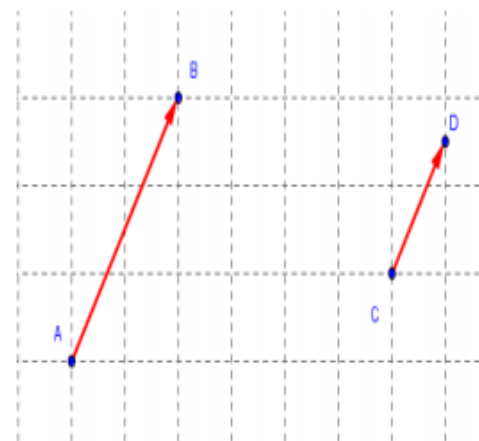
Définition :

Un **vecteur** (non nul) est la donnée de trois éléments :

- 1) une **direction** (une droite , deux droites parallèles ont la même direction)
- 2) un **sens** de parcours de cette direction .
- 3) une **longueur** (appelée **norme**) .

Exemples :

- 1) Le vecteur formé de la direction(AB), de sens « de A vers B » et de longueur AB est noté $\overrightarrow{AB}$.
- 2) Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ ont la même direction et le même sens mais pas la même longueur
- 3) Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{BA}$ ont la même direction et la même longueur mais pas le même sens.



Remarque :

Dans l'activité précédente , on parle de la **translation de vecteur** $\overrightarrow{AB}$.

On dit que A est l'**origine** du vecteur et que B est son **extrémité** .

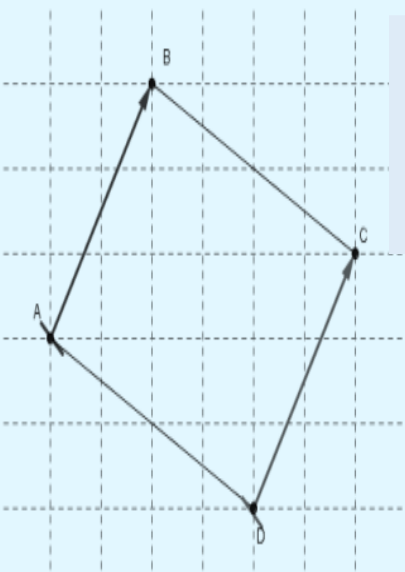
On dit que **le point B est l'image du point A par la translation de vecteur $\overrightarrow{AB}$.**

Un vecteur $\overrightarrow{AB}$ **est nul si et seulement si $A = B$** On a alors : $\overrightarrow{AA} = \vec{0}$

Le vecteur nul est le seul vecteur qui **n'a pas de direction ni de sens** et sa **norme** est égale **a zéro**

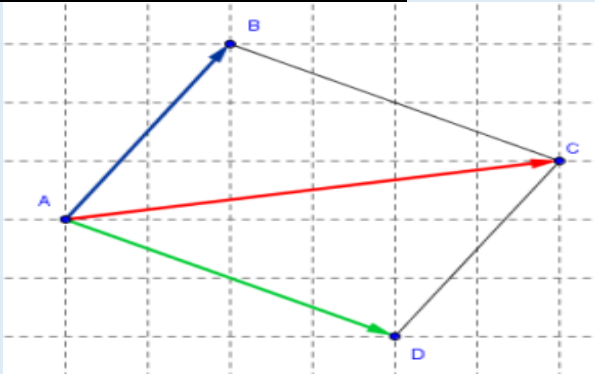
Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : ABCD est un parallélogramme tel que $AB=4\text{cm}$ 1. Déterminer les caractéristiques des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$? 2. D'après ce qui précède, est ce que Les vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$ ont la même direction, même sens, même longueur ? 3. Si vous savez que $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont égaux et on écrit $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$, quelle la propriété obtenue ?	2) Vecteurs égaux : Définition : Deux vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{CD}$ sont égaux lorsqu'ils ont la même direction, le même sens et la même longueur. On écrit : $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 2) Vecteurs égaux : - Définition : - Propriété : - Remarque :	Application : ABCD est un parallélogramme de centre O et E le point définie par $\overrightarrow{BE} = \overrightarrow{AO}$. 1. Faire la figure. 2. Démontrer que $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{AB}$. 3. Démontrer que $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{DC}$ 4. En déduire la nature du quadrilatère OECD.	Propriété : Soient A, B, C et D quatre points du plan <u>distincts deux à deux</u>. $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ si et seulement si ABCD est un parallélogramme.  On a $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ Donc ABCD est un parallélogramme	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants		Remarque : le vecteur $\overrightarrow{BA}$ est appelé l'opposé du vecteur $\overrightarrow{AB}$ Ainsi $\overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{BA}$	

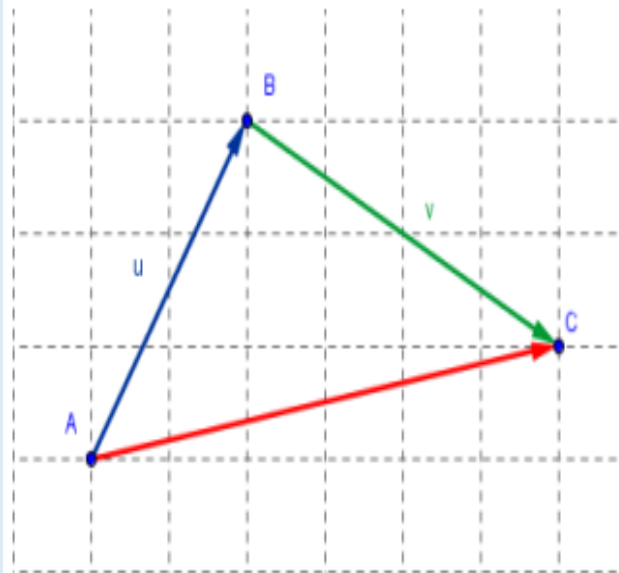
Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : ABCD est un parallélogramme Si vous savez que $\overrightarrow{AC}$ est la somme des vecteurs $\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AD}$ Donc on écrit $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ 1. Déterminer la somme des vecteurs $\overrightarrow{BC}$ et $\overrightarrow{BA}$ 2. Déterminer la somme des vecteurs $\overrightarrow{DC}$ et $\overrightarrow{DA}$ 3. D'après ce qui précédé, quelle est la propriété obtenue	3) Somme de vecteurs : Propriété : Si $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ Donc <u>ABCD est un parallélogramme</u> 	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 3) Somme de vecteurs : - Propriété : 4) Relation de Chasles : - Remarque :	Application 1 : Construire un triangle ABC puis les points D , E et F tels que : $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$ $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{AB}$ $\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AC}$	La Suite 	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants - Donner la série d'exercices : page 146 et 148	Application 2 : Simplifier ce qui suit : $X = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{MN} + \overrightarrow{BC}$ $Y = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CD} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{AD}$		

4) Relation de Chasles :

On définit la somme vectorielle $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC}$ comme étant le vecteur $\overrightarrow{AC}$.



Remarque :

Ce vecteur somme correspond à la translation « bilan » que l'on obtient en faisant successivement les translations de vecteurs $\overrightarrow{AB}$ puis de vecteur $\overrightarrow{BC}$.

« Aller de A vers B, puis de B vers C, revient à aller directement de A vers C ».



Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



Proportionnalité

Capacités

- Lier la proportionnalité et l'alignement de points à l'origine du repère .
- Lire une représentation graphique .
- Identifier et traiter des situations de proportionnalité (vitesse moyenne, pourcentage, calcul d'une échelle...) .
- Représenter graphiquement une situation de proportionnalité dans un repère .
- Analyser des tableaux et des graphiques pour reconnaître des propriétés et des relations.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – instruments de dessin – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

Proportionnalité

5h

Prérequis

- Coordonnées d'un point .
- Représenter un point de coordonnées données dans un repère.
- Résolution d'une équation du genre $ax = b ; a \neq 0$

Extensions

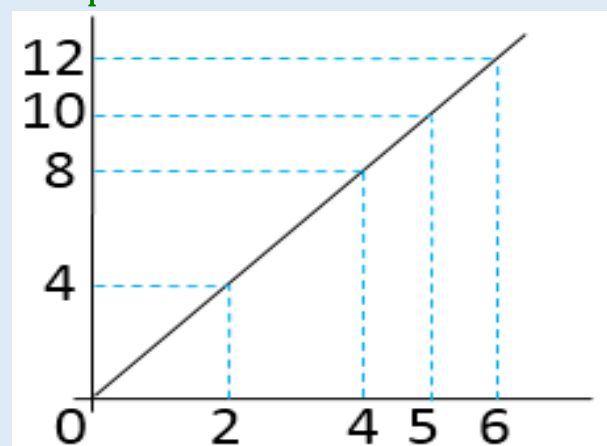
- La fonction linéaire
- Statistique
- Equations

Contenu de cours

- Tableau de proportionnalité
- La quatrième proportionnelle
- Le pourcentage
- Fonction linéaire

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																		
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : 1- Vérifier que le tableau suivant est un tableau de proportionnalité : <table><tr><td>Poids des tomates en kg</td><td>0.6</td><td>1.2</td><td>1.8</td></tr><tr><td>Prix en dh</td><td>1.5</td><td>3</td><td>4.5</td></tr></table>	Poids des tomates en kg	0.6	1.2	1.8	Prix en dh	1.5	3	4.5	1. Tableau de proportionnalité : Exemple : On remplit une baignoire avec de l'eau au rythme suivant : <table><tr><td>Temps (min)</td><td>2</td><td>10</td><td>20</td><td>70</td></tr><tr><td>Quantité d'eau versée (L)</td><td>4,6</td><td>23</td><td>46</td><td>161</td></tr></table>	Temps (min)	2	10	20	70	Quantité d'eau versée (L)	4,6	23	46	161	
Poids des tomates en kg	0.6	1.2	1.8																					
Prix en dh	1.5	3	4.5																					
Temps (min)	2	10	20	70																				
Quantité d'eau versée (L)	4,6	23	46	161																				
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 1. Tableau de proportionnalité : - Exemple : 2. Représentation graphique : - Exemple 1 : - Exemple 2 :	2- Quel est le coefficient de la proportionnalité ? Application 1 : Déterminer le tableau de proportionnalité parmi ces tableaux suivants : <table><tr><td>12</td><td>28</td><td>0.4</td></tr><tr><td>21</td><td>50</td><td>0.7</td></tr></table> <table><tr><td>8</td><td>4</td><td>20</td></tr><tr><td>6</td><td>3</td><td>15</td></tr></table> <table><tr><td>8</td><td>18</td><td>108</td></tr><tr><td>7</td><td>17</td><td>107</td></tr></table> 	12	28	0.4	21	50	0.7	8	4	20	6	3	15	8	18	108	7	17	107	► On compare les quotients : On a : $\frac{4,6}{2} = \frac{23}{10} = \frac{46}{20} = \frac{161}{70} = 2,3$ On remarque que les quotients sont égaux. Donc : ce tableau est un tableau de proportionnalité et 2.3 est le coefficient de proportionnalité . 2. Représentation graphique : Exemple 1: 	
12	28	0.4																						
21	50	0.7																						
8	4	20																						
6	3	15																						
8	18	108																						
7	17	107																						
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants 		Les points de la représentation graphique sont sur une droite qui passe par l'origine. Donc c'est une situation de proportionnalité																			



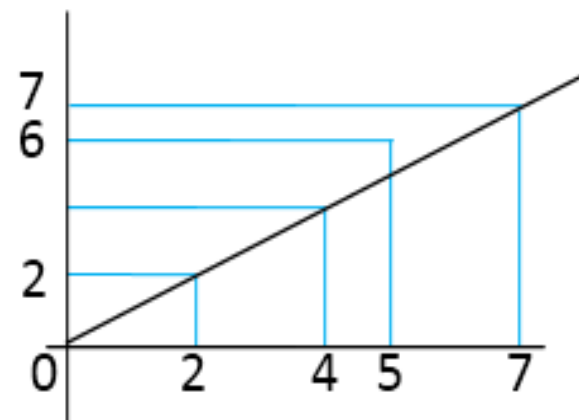
Application 2:

Voici les indications données pour la cuisson d'un poulet dans un four :

Poids du poulet en kg	1,5	2	2,5
Temps de cuisson en min	60	80	90

a- Y a-t-il proportionnalité ?
justifier par deux méthodes différentes

Exemple 2:



Les points de la représentation graphique ne sont pas alignés avec l'origine. Donc ce n'est pas une situation de proportionnalité

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes				
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Une usine produit 1200 stylos en 3 heures. Combien de stylos produit-elle en une heure? En deux heures?	3. La quatrième proportionnelle : Propriété : Dans une situation de proportionnalité, la quatrième proportionnelle est le quatrième nombre (x) calculé à partir de 3 autres nombres déjà connus (a, b et c). Le tableau ci-dessous est un tableau de proportionnalité. <table><tr><td>a</td><td>c</td></tr><tr><td>b</td><td>x</td></tr></table> On a donc : $x = \frac{b \times c}{a}$	a	c	b	x	
a	c									
b	x									
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 3.La quatrième proportionnelle : -Propriété : - Exemple :		Exemple : On considère le tableau de proportionnalité suivant : <table><tr><td>30</td><td>36</td></tr><tr><td>24</td><td>X</td></tr></table>	30	36	24	X	
30	36									
24	X									
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : Déterminer x sachant que le tableau vérifie une situation de proportionnalité : <table><tr><td>2x – 1</td><td>X</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr></table>	2x – 1	X	4	3	Donc : $x = \frac{36 \times 24}{30} = 28,8$	
2x – 1	X									
4	3									

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Durant la période des soldes, un magasin propose 25 % de remise sur ses pantalons coûtant habituellement 46 €. Quel est le prix du pantalon soldé ?	4.Le pourcentage : Propriété1 : x désigne un nombre. Prendre x % d'une quantité, c'est multiplier cette quantité par $\frac{x}{100}$	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 4.Le pourcentage : -Propriété 1 : - Exemple : -Propriété 2 : - Exemple :		Exemple : un article d'une valeur de 310 DH est vendu avec une remise de 8%. Calculons son prix définitif : ♦ montant de la réduction 8% de $310 : \frac{8}{100} \times 310 = 24,80 \text{ DH}$ ♦ prix définitif: 310 - 24,80 = 285,20 DH	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	Application : Dans un collège de 360 élèves, 171 d'entre eux sont des garçons. a- Quel est le pourcentage de garçons? b-Déduire le nombre de filles? c- Calcul de deux manières différentes le pourcentage de filles?	Propriété 2: Calculer un pourcentage $\text{Pourcentage (\%)} = \frac{\text{Valeur partielle}}{\text{valeur totale}} \times 100$ Exemple : Dans une classe de 28 élèves, 7 élèves sont des filles : ♦ Le pourcentage de filles dans cette classe est : $\frac{7}{28} \times 100 = 0.25 \times 100 = 25\%$	

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes										
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : <table><tr><td>x</td><td>0.5</td><td>2</td><td>1</td><td>4.5</td></tr><tr><td>$P(x)$</td><td>1</td><td>4</td><td>2</td><td>9</td></tr></table> 1) Montrer que ce tableau représente une situation de proportionnalité 2) Déterminer a le coefficient de proportionnalité 3) Écrire $P(x)$ en fonction de x et de a le coefficient de proportionnalité	x	0.5	2	1	4.5	$P(x)$	1	4	2	9	5.Fonction linéaire : Définition : a un nombre réel La relation qui associe tout nombre réel x par le nombre ax s'appelle une fonction linéaire de coefficient a et on écrit $f: x \rightarrow ax$ Le nombre ax s'appelle l'image de x par la fonction linéaire f et on la note par $f(x)$ telle que $f(x) = ax$ Exemple : On considère la fonction linéaire f définie par $f(x) = \frac{9}{2}x$ ✓ L'image de 5 par la fonction linéaire f est $\frac{45}{2}$ Car $f(5) = \frac{9}{2} \times 5 = \frac{45}{2}$ ✓ L'image de 2 par la fonction linéaire f est 9 Car $f(2) = \frac{9}{2} \times 2 = 9$	
x	0.5	2	1	4.5												
$P(x)$	1	4	2	9												
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 5.Fonction linéaire : -Définition : - Exemple : -Propriété : - Exemple :	Application : On considère la fonction linéaire g telle que : $g(4) = -16$ 1. Calculer le coefficient de g ? et déterminer l'expression de $g(x)$? 2. Calculer $g(20)$ et $g(-5)$	Propriété : Coefficient d'une fonction linéaire : Si f est une fonction linéaire et x un nombre réel non nul alors le coefficient de la fonction f est le nombre réel $a = \frac{f(x)}{x}$ Exemple : f est une fonction linéaire telle que $f(-5) = \frac{1}{2}$ Calculer le coefficient de f et déterminer $f(x)$ On a $a = \frac{f(-5)}{-5} = \frac{\frac{1}{2}}{-5} = -\frac{1}{10}$ Donc $f(x) = -\frac{1}{10}x$											
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants -Donner la série d'exercices : Exercice 1 et 3 et 6 et 7 page 166 Exercice 17 et 24 page 168 Exercice 1													

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire Exercice 1 : f Fonction linéaire telle que : $f(-5) = 45$ 1. Déterminer le coefficient de f 2. Détermine la fonction f. 3. Calculer $f(-2022)$ et $f(28)$ - Donner des recommandations aux apprenants



Statistique

Capacités

- Calcul de l'effectif cumulé.
- Calcul de la fréquence cumulée.
- Calcul de la moyenne arithmétique.
- Construction de représentations graphiques.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – instruments de dessin – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

Statistique

6h

Prérequis

- Série statistique.
- Caractère.
- Classification des données statistiques.
- Valeur d'un caractère.
- Effectif.
- Fréquence.
- Construction et lecture de représentations graphiques (diagramme en bâtons et en secteurs).

Extensions

- Statistique (3APIC) .
- Histoire – géographie.
- SVT

Contenu de cours

- Effectifs et Effectifs cumulés
- Fréquences et fréquences cumulés
- Regroupement en classes
- Moyenne d'une série statistique.
- Représentation graphique.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes														
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Après correction d'un devoir surveillé de mathématique le professeur a effectué le tableau suivant : <table><tr><td>Les notes</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>20</td></tr><tr><td>Nombr es d'élèves</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr></table>	Les notes	5	8	10	12	14	20	Nombr es d'élèves	7	10	13	4	5	1	I-Effectifs cumulés et fréquences cumulés : 1) Rappel : • Population: C'est l'ensemble étudié dans l'enquête. Exemple : -Dans l'activité population étudiée :les élèves • Individu : C'est un élément de la population. Exemple : -Dans l'activité un individu est un élève de la classe • Caractère ou variable statistique : Ce qui est étudié dans la population et qui est commun à tous les individus . Exemple : -Dans l'activité Le variable est les notes du devoir surveillé • Modalités d'un caractère ou d'une variable : Ce sont les différentes valeurs que le caractère peut prendre. Exemple : -Dans l'activité : 5 – 8 – 10 – 12 – 14 – 20	
Les notes	5	8	10	12	14	20														
Nombr es d'élèves	7	10	13	4	5	1														
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Effectifs cumulés et fréquences cumulées : 1.Rappel : 2.Effectifs et Effectifs cumulés	1) Quelle le caractère étudié dans cette série statistique ? 2) Quelles sont les valeurs du caractère ? 3) Quel est l'effectif du caractère 14 ? 4) Quel est l'effectif total ? 5) Quel est le nombre des élevés ayant la note inférieur ou égale : 5 – 8 – 10 – 12 – 14 – 20 Application : Voici les notes d'un exam en mathématique : <table><tr><td>Notes</td><td>4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>Nombres des élèves</td><td>8</td><td>13</td><td>9</td><td>5</td><td>5</td></tr></table>	Notes	4	8	10	12	14	Nombres des élèves	8	13	9	5	5	2) Effectifs et Effectifs cumulés : • L'effectif d'une valeur : L'effectif d'une valeur est le nombre de fois où cette valeur apparait dans la série statistique. Exemple : -Dans l'activité : l'effectif du caractère 14 est 5 • L'effectif total : L'effectif total est égal au nombre de données de la série statistique. Exemple : -dans l'activité : L'effectif total est 40 • L'effectif cumulés :			
Notes	4	8	10	12	14															
Nombres des élèves	8	13	9	5	5															
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	1) qu'il est le caractère étudié dans ce tableau. ? 2) qu'ils sont les modalités des caractères ? 3) qu'il est l'effectif de valeur 10 ? 4) qu'il est l'effectif total ? 5) Tracer le tableau des effectifs cumulés ?																



On appelle **effectif cumulé croissant** le nombre d'individus qui correspondent au même caractère et aux caractères précédents.

- ◆ Pour calculer un effectif cumulé, il suffit d'ajouter à l'effectif d'une valeur d'un caractère, le ou les effectifs des valeurs précédentes

Exemple :

Voici les notes d'une classe de cinquième a un contrôle de maths :

Notes des élèves	2	6	8	9	10	11	12	14	16
Nombre d'élèves	1	3	3	7	6	5	3	2	1
Effectifs cumulés	1	4	7	14	20	25	28	30	31

Pour obtenir ces effectifs cumulés, nous avons fait :

- Dans la colonne 2/20 : il y a un élève et il n'y a pas de colonne précédente donc on fait $1 + 0 = 1$ élève.
- Dans la colonne 6/20 : il y a 3 élèves et dans la colonne précédente, l'effectif cumulé est de 1 élève, donc on fait $1 + 3 = 4$ élèves.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																													
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Après correction d'un devoir surveillé de mathématique le professeur a effectué le tableau suivant : <table><tr><td>Les notes</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>20</td></tr><tr><td>Nombr es d'élève s</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr></table>	Les notes	5	8	10	12	14	20	Nombr es d'élève s	7	10	13	4	5	1	3) Fréquences et fréquences cumulés : • Fréquence : La fréquence d'une modalité est le quotient : $\frac{\text{effectif de la modalité}}{\text{effectif total}}$ Exemple : On considère la série statistique suivante : <table><tr><td>Enfant</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Famille</td><td>5</td><td>10</td><td>6</td><td>2</td></tr><tr><td>Fréque nce</td><td>$\frac{5}{23}$</td><td>$\frac{10}{23}$</td><td>$\frac{6}{23}$</td><td>$\frac{2}{23}$</td></tr></table>	Enfant	1	2	3	4	Famille	5	10	6	2	Fréque nce	$\frac{5}{23}$	$\frac{10}{23}$	$\frac{6}{23}$	$\frac{2}{23}$	
Les notes	5	8	10	12	14	20																													
Nombr es d'élève s	7	10	13	4	5	1																													
Enfant	1	2	3	4																															
Famille	5	10	6	2																															
Fréque nce	$\frac{5}{23}$	$\frac{10}{23}$	$\frac{6}{23}$	$\frac{2}{23}$																															
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 3.Fréquence et fréquences cumulés : - Exemple : - Exemple :	1) Tracer le tableau des effectifs cumulés croissant. 2) Tracer le tableau des fréquences 3) Quel est la fréquence des élevés ayant la note inférieur ou égale : 5 – 8 – 10 – 12 – 14 – 20 Application : Voici les notes d'un exam en mathématique : <table><tr><td>Notes</td><td>4</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td></tr><tr><td>Nombres des élèves</td><td>5</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr></table>	Notes	4	8	10	12	14	Nombres des élèves	5	7	2	3	3	• Fréquence cumulée croissante : La fréquence cumulée croissante associée à une valeur est la somme des fréquences des valeurs inférieures Exemple : Pour calculer les fréquences cumulées, nous avons fait comme pour les effectifs cumules : □ La note 2/20 a une fréquence de 0,05 et il n'y a pas de colonne précédente donc on fait 0,05 + 0 = 0,05. □ La note 6/20 a une fréquence de 0,15 et dans la colonne précédente, il y a une fréquence cumulée de 0,05, donc on fait 0,15 + 0,05 = 0,2.																		
Notes	4	8	10	12	14																														
Nombres des élèves	5	7	2	3	3																														
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants	1) Tracer le tableau des effectifs cumulés ? 2) Tracer le tableau des fréquences ? 3) Tracer le tableau des fréquences cumulés ?																															



Notes des élèves	2	6	8	9	10	11	12	14	16
Nombre d'élèves	1	3	5	2	2	1	3	2	1
Fréquence	0.05	0.15	0.25	0.1	0.1	0.05	0.15	0.1	0.05
Fréquence cumulée	0.05	0.2	0.45	0.55	0.65	0.7	0.85	0.95	1

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho - dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes															
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : On a relevé la taille en cm des membres d'un groupe de 30 personnes. On a obtenu le relevé suivant : 147 ; 164 ; 158 ; 149 ; 144 ; 148 ; 156 ; 156 ; 158 ; 152 ; 151 ; 148 ; 144 ; 153 ; 158 ; 156 ; 144 ; 146 ; 159 ; 161 ; 149 ; 154 ; 147 ; 149 ; 156 ; 152 ; 153 ; 160 ; 158 ; 147 ; On décide de regrouper ces mesures de 5 cm en 5 cm. On va compter par exemple le nombre de tailles supérieures ou égales à 140 cm, mais inférieures à 145 cm. Si t désigne une de ces observations, on écrira que : $140 \leq t < 145$ $140 \leq t < 145$ est une « classe » 1-Détermine les autres classes 2-Détermine l'effectif de chaque classe. 3-Représente les résultats dans un tableau. Application : On étudie la durée de vie des ampoules électriques d'une usine	4) Regroupement en classes : Définition : • Lorsque l'on traite une série brute de données quantitatives, pour limiter la taille du tableau de données, on est parfois amené à regrouper les données par classes. • Une classe est un intervalle de valeurs que peut prendre le caractère quantitatif étudié. • La classe $a \leq x < b$ est de centre $\frac{a+b}{2}$ Exemple : {centre de classe $a \leq x < b$ est le nombre $\frac{a+b}{2}$ }																
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 4.Regroupement en classes : - Définition : - Exemple :		<table><tr><td>Classe</td><td>$12 \leq t < 13$</td><td>$13 \leq t < 14$</td><td>$14 \leq t < 15$</td><td>$15 \leq t < 16$</td></tr><tr><td>Effectif</td><td>9</td><td>11</td><td>12</td><td>18</td></tr><tr><td>Centr e de classe</td><td>12,5</td><td>13,5</td><td>14,5</td><td>15,5</td></tr></table>	Classe	$12 \leq t < 13$	$13 \leq t < 14$	$14 \leq t < 15$	$15 \leq t < 16$	Effectif	9	11	12	18	Centr e de classe	12,5	13,5	14,5	15,5	
Classe	$12 \leq t < 13$	$13 \leq t < 14$	$14 \leq t < 15$	$15 \leq t < 16$																	
Effectif	9	11	12	18																	
Centr e de classe	12,5	13,5	14,5	15,5																	
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants 1) Détermine le centre de chaque classe. 2) Tracer le tableau des effectifs cumulés croissant. 3) Tracer le tableau des fréquences et des fréquences cumulés croissant <table><tr><th>Classes</th><th>Effectif</th></tr><tr><td>$1000 \leq x < 1200$</td><td>1000</td></tr><tr><td>$1200 \leq x < 1400$</td><td>3000</td></tr><tr><td>$1400 \leq x < 1600$</td><td>3500</td></tr><tr><td>$1600 \leq x < 1800$</td><td>1500</td></tr></table>	Classes	Effectif	$1000 \leq x < 1200$	1000	$1200 \leq x < 1400$	3000	$1400 \leq x < 1600$	3500	$1600 \leq x < 1800$	1500								
Classes	Effectif																				
$1000 \leq x < 1200$	1000																				
$1200 \leq x < 1400$	3000																				
$1400 \leq x < 1600$	3500																				
$1600 \leq x < 1800$	1500																				

- 1) Détermine le centre de chaque classe.
- 2) Tracer le tableau des effectifs cumulés croissant.
- 3) Tracer le tableau des fréquences et des fréquences cumulés croissant

Classes	Effectif
$1000 \leq x < 1200$	1000
$1200 \leq x < 1400$	3000
$1400 \leq x < 1600$	3500
$1600 \leq x < 1800$	1500

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho- -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																									
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : Les données suivantes sont les notes d'un devoir surveillé de mathématique 12- 12- 15- 7- 9- 10- 10- 15- 15- 18- 10- 12- 7- 11- 13- 15- 10- 10 -13 -9 1) Tracer le tableau des effectifs 2) Calculer la moyenne de classe	5) La moyenne arithmétique : Définition : La moyenne d'une série statistique est égale au quotient de la somme de toutes les valeurs de cette série par l'effectif total. On la note m Exemple 1 : (série statistique en valeurs) Calculons la moyenne arithmétique de la série statistique suivante : <table><tr><td>Caractère</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td>Effectif</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr></table> $m = \frac{1 \times 3 + 2 \times 2 + 3 \times 2 + 5 \times 3}{10} = 2,8$ Exemple 2 : (série statistique en classes) {centre de classe $a \leq x < b$ est le nombre $\frac{a+b}{2}$} <table><tr><td>Classe</td><td>$12 \leq t < 13$</td><td>$13 \leq t < 14$</td><td>$14 \leq t < 15$</td><td>$15 \leq t < 16$</td></tr><tr><td>Effectif</td><td>9</td><td>11</td><td>12</td><td>18</td></tr><tr><td>Centre de classe</td><td>12,5</td><td>13,5</td><td>14,5</td><td>15,5</td></tr></table> $m = \frac{9 \times 12,5 + 11 \times 13,5 + 12 \times 14,5 + 18 \times 15,5}{50} = 14,28$	Caractère	1	2	3	5	Effectif	3	2	2	3	Classe	$12 \leq t < 13$	$13 \leq t < 14$	$14 \leq t < 15$	$15 \leq t < 16$	Effectif	9	11	12	18	Centre de classe	12,5	13,5	14,5	15,5	
Caractère	1	2	3	5																											
Effectif	3	2	2	3																											
Classe	$12 \leq t < 13$	$13 \leq t < 14$	$14 \leq t < 15$	$15 \leq t < 16$																											
Effectif	9	11	12	18																											
Centre de classe	12,5	13,5	14,5	15,5																											
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 5.La moyenne arithmétique : - Définition : - Exemple 1 : - Exemple 2 :	Application : Le tableau suivant donne la répartition des salaires dans une entreprise : <table><tr><th>Salaire en (dh)</th><th>effectif</th></tr><tr><td>$1200 \leq S < 1500$</td><td>6</td></tr><tr><td>$1500 \leq S < 1800$</td><td>15</td></tr><tr><td>$1800 \leq S < 2100$</td><td>20</td></tr><tr><td>$2100 \leq S < 2400$</td><td>24</td></tr><tr><td>$2400 \leq S < 2700$</td><td>30</td></tr><tr><td>$2700 \leq S < 3000$</td><td>12</td></tr><tr><td>$3000 \leq S < 3300$</td><td>10</td></tr><tr><td>$3300 \leq S < 3600$</td><td>3</td></tr></table>	Salaire en (dh)	effectif	$1200 \leq S < 1500$	6	$1500 \leq S < 1800$	15	$1800 \leq S < 2100$	20	$2100 \leq S < 2400$	24	$2400 \leq S < 2700$	30	$2700 \leq S < 3000$	12	$3000 \leq S < 3300$	10	$3300 \leq S < 3600$	3									
Salaire en (dh)	effectif																														
$1200 \leq S < 1500$	6																														
$1500 \leq S < 1800$	15																														
$1800 \leq S < 2100$	20																														
$2100 \leq S < 2400$	24																														
$2400 \leq S < 2700$	30																														
$2700 \leq S < 3000$	12																														
$3000 \leq S < 3300$	10																														
$3300 \leq S < 3600$	3																														
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants 1) Calculer le centre de chaque classe. 2) Quel est le nombre des employés dans cette entreprise ? 3) Calculer la moyenne des salaires.																												

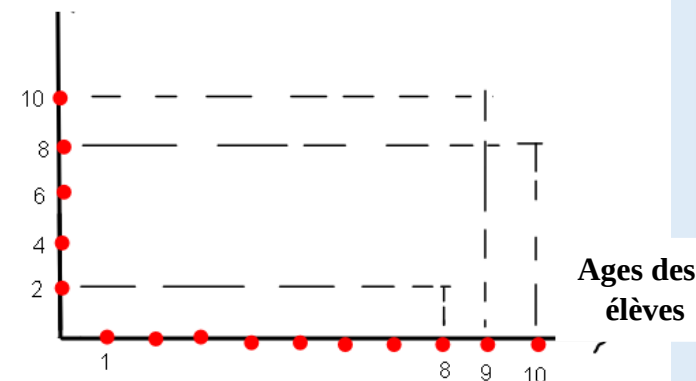
- 1) Calculer le centre de chaque classe.
- 2) Quel est le nombre des employés dans cette entreprise ?
- 3) Calculer la moyenne des salaires.

Fiche de planification

Fiche de gestion

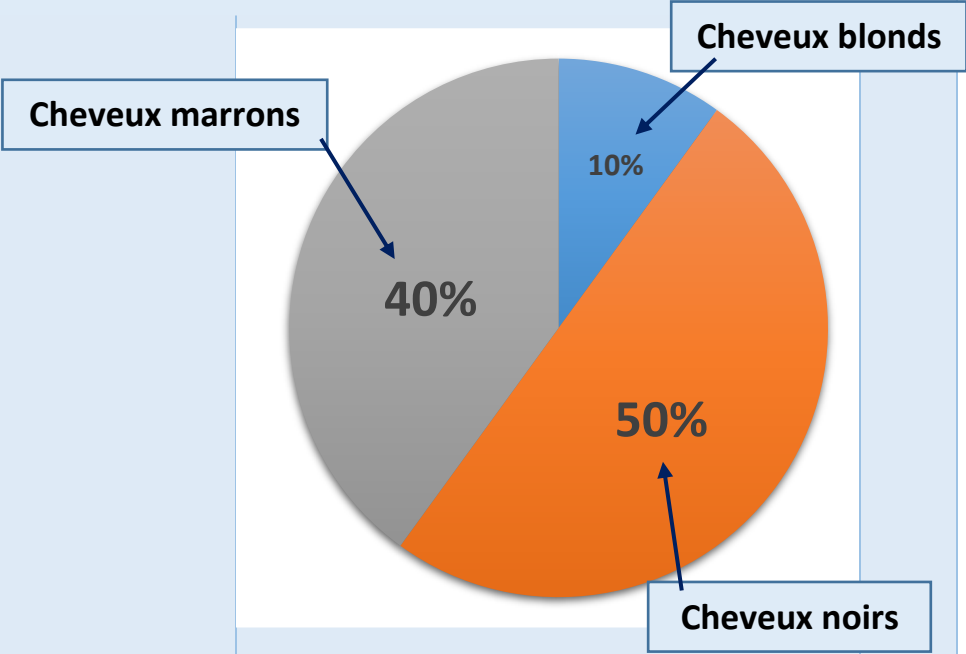
étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																							
Tissage	-Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : On considère le tableau statistique suivant : <table><tr><td>Ages des élèves</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Nombres des élèves</td><td>2</td><td>10</td><td>8</td></tr></table> Représenter ces données par un diagramme en bâtons	Ages des élèves	8	9	10	Nombres des élèves	2	10	8	6) Diagramme d'une série statistique : 1. Diagramme en bâtons (à barres) : Définition : Un diagramme en bâton est un graphique qui , à chaque modalité associe un bâton (un segment) de hauteur proportionnelle à l'effectif correspondant Exemple : Le tableau ci-dessous représente l'âge des élèves d'une classe d'un établissement scolaire. <table><tr><td>Ages des élèves</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Nombres des élèves</td><td>2</td><td>10</td><td>8</td></tr></table>	Ages des élèves	8	9	10	Nombres des élèves	2	10	8								
Ages des élèves	8	9	10																										
Nombres des élèves	2	10	8																										
Ages des élèves	8	9	10																										
Nombres des élèves	2	10	8																										
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : 6. Diagramme d'une série statistique : 1.Diagramme en bâtons : - Définition : - Exemple : 2.Diagramme circulaire : - Définition : - Exemple :	Application 1 : Voici les notes d'un exam en mathématique : <table><tr><td>Notes</td><td>5</td><td>8</td><td>10</td><td>12</td><td>14</td><td>20</td></tr><tr><td>Nombr es Des élèves</td><td>7</td><td>10</td><td>13</td><td>4</td><td>5</td><td>1</td></tr></table> Représente ces données avec un diagramme en barres Application 2 : Représente ces données avec histogramme <table><tr><td>Classe</td><td>Effectif</td></tr><tr><td>$5 \leq x < 10$</td><td>10</td></tr><tr><td>$15 \leq x < 20$</td><td>20</td></tr><tr><td>$25 \leq x < 30$</td><td>15</td></tr><tr><td>$35 \leq x < 40$</td><td>30</td></tr></table>	Notes	5	8	10	12	14	20	Nombr es Des élèves	7	10	13	4	5	1	Classe	Effectif	$5 \leq x < 10$	10	$15 \leq x < 20$	20	$25 \leq x < 30$	15	$35 \leq x < 40$	30	
Notes	5	8	10	12	14	20																							
Nombr es Des élèves	7	10	13	4	5	1																							
Classe	Effectif																												
$5 \leq x < 10$	10																												
$15 \leq x < 20$	20																												
$25 \leq x < 30$	15																												
$35 \leq x < 40$	30																												
évaluation	- Répondre aux questions de l'exercice - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - Corriger sur tableau l'exercice	Collectif	- Proposer l'application aux apprenants - Donner des recommandations aux apprenants -Donner la série d'exercices : pages 176 et 178		2. Diagramme circulaire : Définition : Un diagramme circulaire est une représentation graphique d'un tableau statistique, sur un disque par des angles de mesures proportionnelles aux effectifs des valeurs du caractère.																								

Nombres des élèves



Exemple :

Type de cheveux	Cheveux blonds	Cheveux noirs	Cheveux marrons
Nombres des élèves	2	10	8
Fréquence	$\frac{2}{20} = 0.1$	$\frac{10}{20} = 0.5$	$\frac{8}{20} = 0.4$
Pourcentage	$0.1 \times 100 = 10\%$	$0.5 \times 100 = 50\%$	$0.4 \times 100 = 40\%$
Angle	$0.1 \times 360 = 36^\circ$	$0.5 \times 360 = 180^\circ$	$0.4 \times 360 = 144^\circ$



Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants



Pyramides Et Cône De Révolution

Capacités

- Maîtriser le développement d'un prisme droit, d'une pyramide, d'un cône de révolution.
- Maîtriser la représentation d'un prisme droit, d'une pyramide, d'un cône de révolution.
- Maîtriser la fabrication d'un modèle en papier d'un prisme, d'une pyramide, d'un cône de révolution.
- Savoir calculer l'aire latérale et le volume ; d'un prisme droit, d'une pyramide et d'un cône de révolution.

Les moyens didactiques

Livre scolaire – tableau – craie – instruments de dessin – ordinateur – projecteur.

Masse horaire

**Pyramides et Cône de
Révolution**

10h

Prérequis

- Aire et périmètre du carré, du triangle, du rectangle, du cercle et du disque.
- Parallélogramme rectangle et cube et Prisme droit.
- Parallélisme et perpendicularité dans le plan.
- Développement d'un prisme droit dont la base est un triangle ou un parallélogramme de dimensions données.
- Développement d'un cylindre droit dont la base est un cercle de rayon donné.
- Calcul de l'aire latérale et le volume d'un prisme droit et d'un cylindre.
- Représentation d'un prisme et d'un cylindre sans instruments géométriques.

Extensions

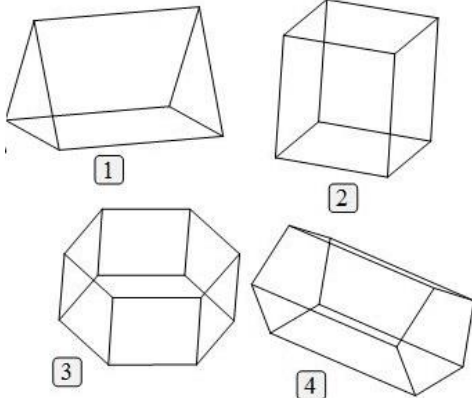
- Calcul des volumes
- La réduction et l'agrandissement
- L'orthogonalité d'une droite et un plan.
- Position relative de deux droites

Contenu de cours

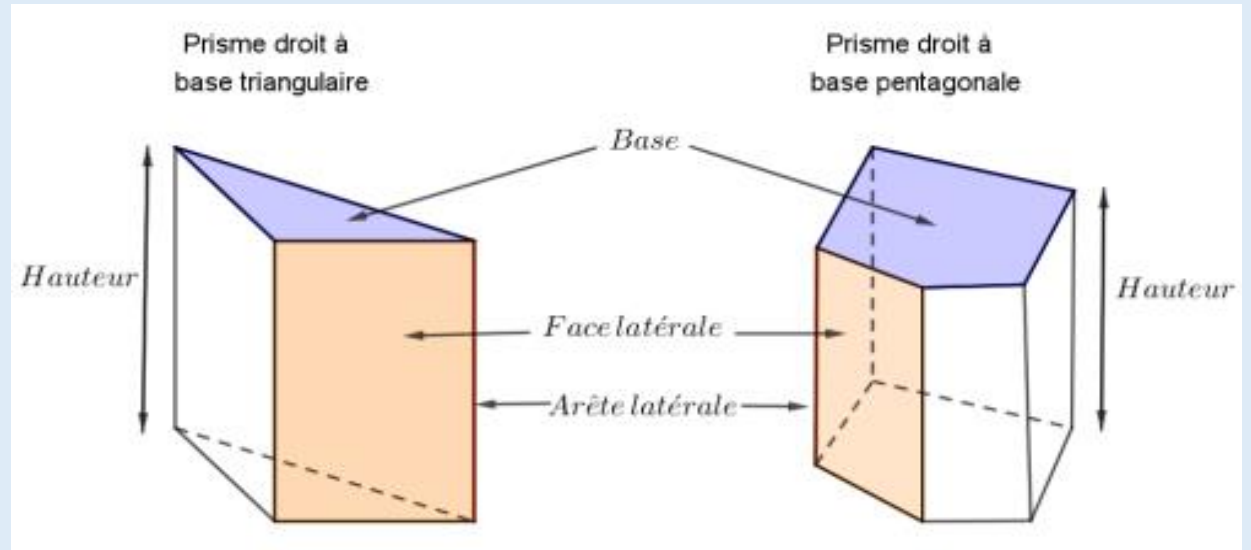
- Prisme droit.
- Pyramide.
- Cône de révolution.
- Aires et Volumes.

Fiche de planification

Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Métho- -dologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes																				
Tissage	Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : 1- Observer les solides dessinés ci-contre et compléter le tableau : <table><tr><th>Solid e</th><th>Nombre de faces</th><th>Nombre de sommets</th><th>Nombre d'arêtes</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 	Solid e	Nombre de faces	Nombre de sommets	Nombre d'arêtes	1				2				3				4				I- Prisme droit : a. Définition et représentation du prisme droit : Définition 1 : Un prisme droit est un solide qui a : • Deux polygones superposables, on les appelle bases. • Des rectangles pour autres faces, on les appelle les faces latérales. Définition 2 : Les arêtes qui relient les bases sont appelées les arêtes latérales, elles sont toutes de même longueur. La longueur des arêtes latérales est la hauteur du prisme droit. Remarque : • Lorsque les bases sont des rectangles, le prisme droit est un parallélépipède rectangle • Lorsque les bases et les faces sont des carrées, le prisme droit est un Cube Exemple : Représentation d'un prisme	
	Solid e		Nombre de faces		Nombre de sommets	Nombre d'arêtes																				
1																										
2																										
3																										
4																										
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : I. Prisme droit : a. Définition et représentation du prisme droit : - Définition 1 : - Définition 2 : - Exemple : b. Développement d'un prisme droit : - Exemple :	2- Ces solides ont des caractéristiques communes, lesquelles ? 3- Complète cette phrase avec les mots : latérales, parallèles, rectangles, bases, superposables : « Un prisme droit est un solide composé de deux qui sont et et de faces																						

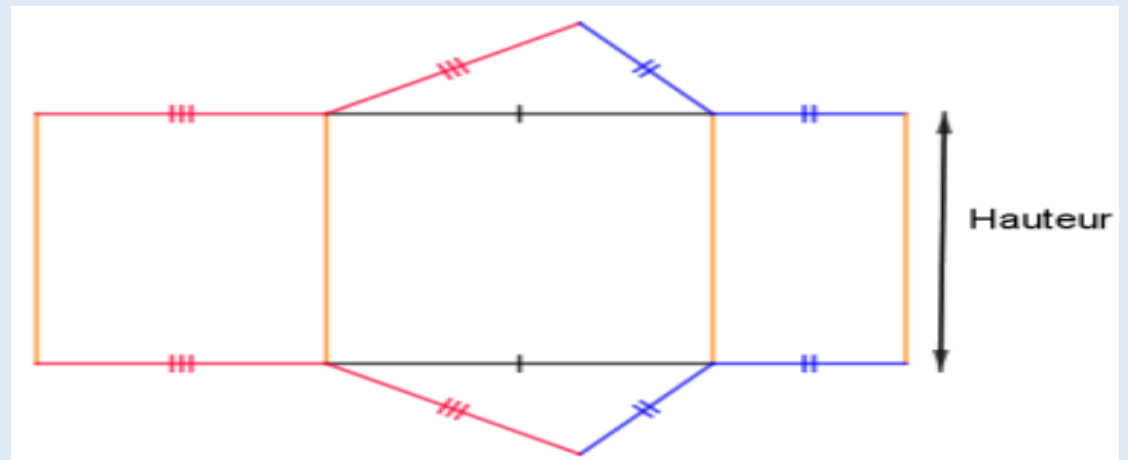




b. Développement d'un prisme droit :

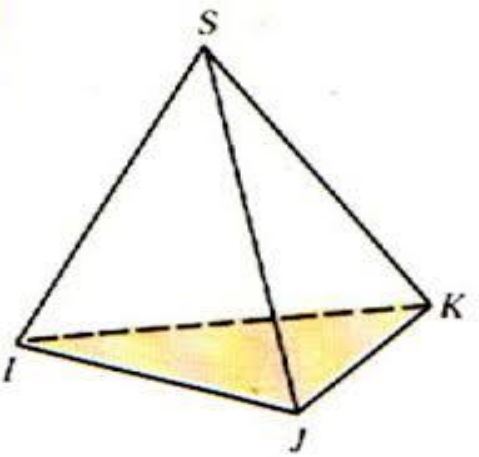
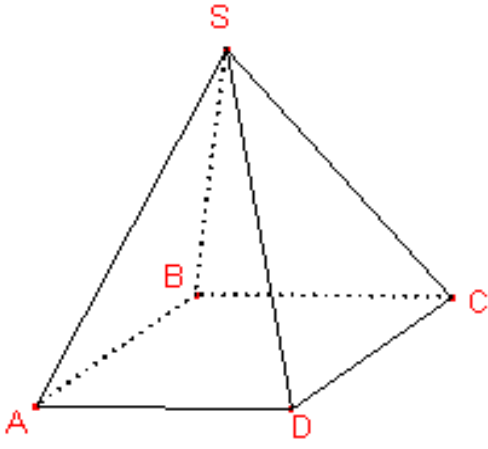
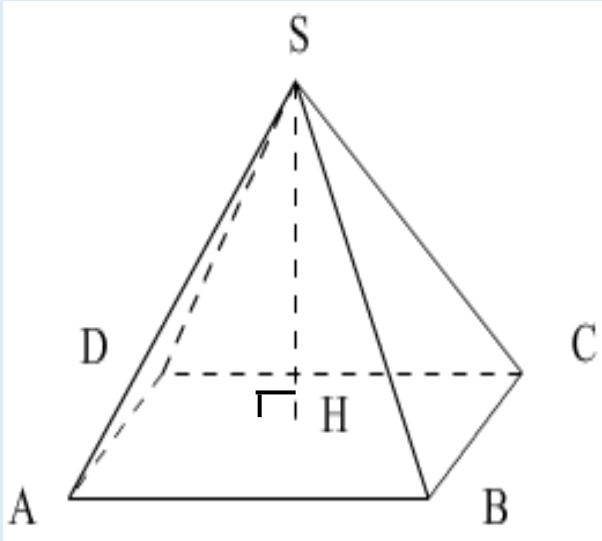
Exemple :

Le développement ci-dessous est celui du prisme droit à base triangulaire.



Fiche de planification

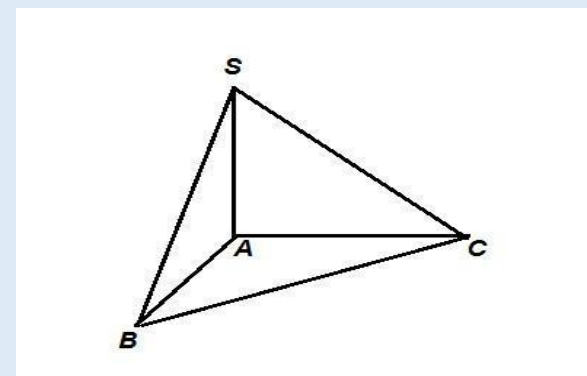
Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : 1/ quelle est la nature de ces deux solides ? quelle est la forme de base de ces deux solides ? 2/ quelle est le nombre de faces latérales de ces deux solides ? 3/ quelles la forme Des faces latérales de ces deux solides ?  	II- Pyramide : Définition 1 : Une pyramide est un solide constitué : - d'une face polygonale appelée base. - de faces latérales triangulaires ayant un sommet commun appelé sommet de la pyramide. Exemple : Représentation d'une pyramide Dans la pyramide $SABCD$: • le sommet est le point S. • La base est le quadrilatère $ABCD$. • Les faces latérales sont les triangles : SAB, SBC, SCD et SDA. • Les arêtes latérales sont les segments : $[SA], [SB], [SC]$ et $[SD]$. • La hauteur est le segment $[SH]$ 	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples 	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : II. Pyramide : -Définition 1 : - Exemple : - Remarque : -Définition 2 :			



Remarque :

Une pyramide à base triangulaire s'appelle un tétraèdre

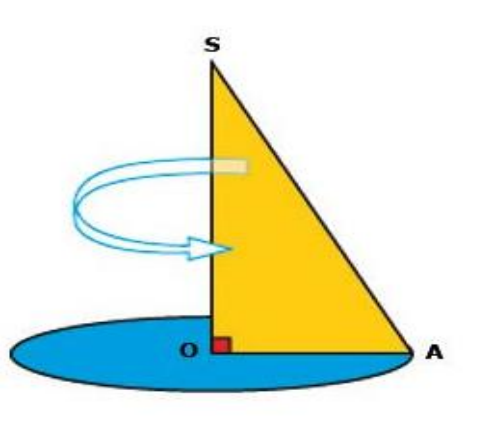
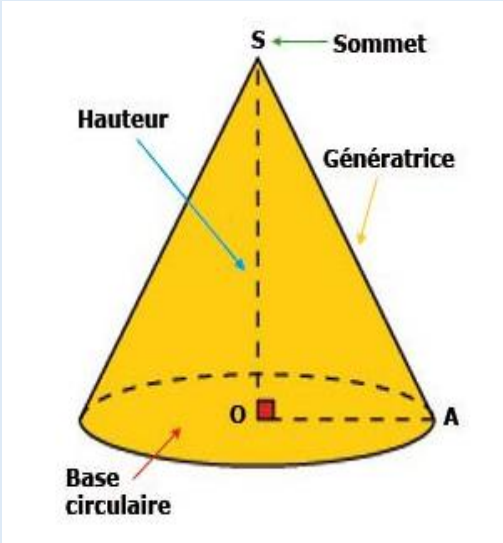
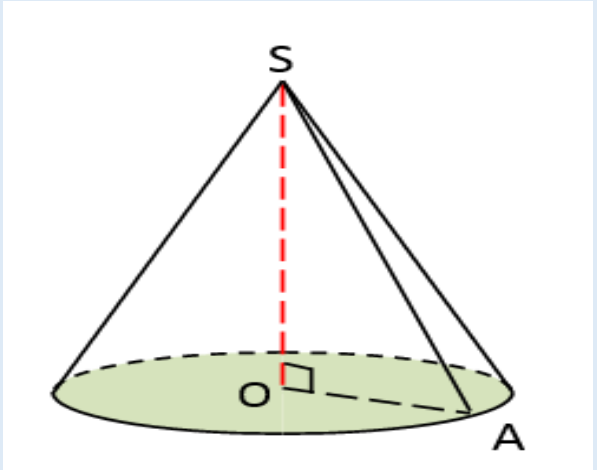


Définition 2 :

Une pyramide est dite régulière si sa base est un polygone régulier et si toutes ses arêtes latérales ont la même longueur.

Fiche de planification

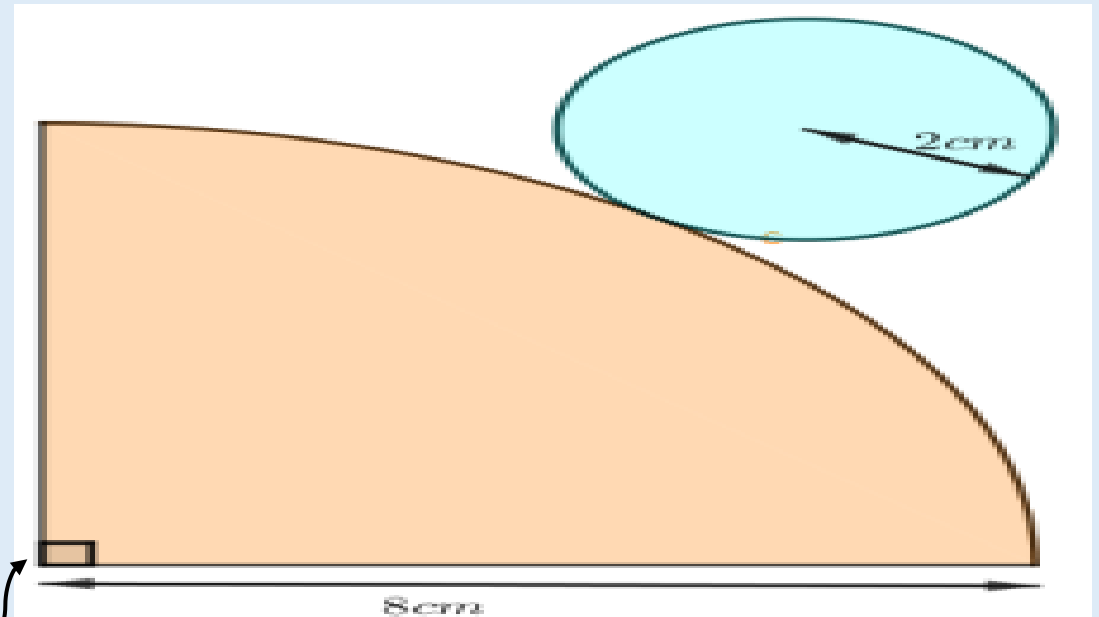
Fiche de gestion

étapes	Ce que fait l'apprenant	Méthodologie	Ce que fait l'enseignant	Tissage et évaluation	Cours	Notes
Tissage	- Répondre aux questions - Présenter les difficultés - Présenter la production de chaque groupe - élaborer la propriété (règle) obtenue	Collectif	- Proposer une activité aux apprenant - Donner des recommandations aux apprenants - Poser quelques questions à titre privatif - Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés	Activité : En faisant tourner un triangle SAO rectangle en O autour d'un des côtés de l'angle droit.  On obtient un Solide de base circulaire qui s'appelle Le cône de révolution 	III- Cône de révolution : a) Définition et représentation du cône de révolution : Définition : Un cône de révolution est un solide obtenu par rotation d'un triangle rectangle autour d'un axe correspondant à l'un des côtés formant l'angle droit. Exemple : • Le point S est le sommet du cône de révolution. • Le segment $[SO]$ est la hauteur du cône de révolution. • Le segment $[SA]$ est la génératrice du cône de révolution. • La longueur du segment $[SA]$ est l'apothème du cône de révolution. • La longueur du segment $[OA]$ est le rayon de la base du cône de révolution. 	
Traces écrites	- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés) - Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples	Individuelle	- Présenter la partie concernée du cours : III. Cône de révolution : a. Définition et représentation du cône de révolution : - Définition : - Exemple : b. Développement d'un cône de révolution :			





b) Développement d'un cône de révolution :



$$\frac{\text{Rayon}}{\text{Génératrice}} \times 360^\circ = \text{Angle}$$

$$\frac{2}{8} \times 360^\circ = 90^\circ$$

Fiche de planification

Fiche de gestion

Notes

étapes

Tissage

Traces écrites

évaluation

Ce que fait l'apprenant

- Répondre aux questions
- Présenter les difficultés
- Présenter la production de chaque groupe
- élaborer la propriété (règle) obtenue

- Relecture de la règle ou propriété (les propriétés)
- Participation oralement ou par écrit à l'élaboration d'exemples

- Répondre aux questions de l'exercice
- Présenter les difficultés
- Présenter la production de chaque groupe
- Corriger sur tableau l'exercice

Métho-
dologie

Collectif

Individuelle

Collectif

Ce que fait l'enseignant

- Proposer une activité aux apprenant
- Donner des recommandations aux apprenants
- Poser quelques questions à titre privatif
- Corriger l'activité et expliquer certaines difficultés

- Présenter la partie concernée du cours :

IV. Aires et Volumes :

- Proposer l'application aux apprenants
- Donner des recommandations aux apprenants
- Donner la série d'exercices Pages 186 et 188

Tissage et évaluation

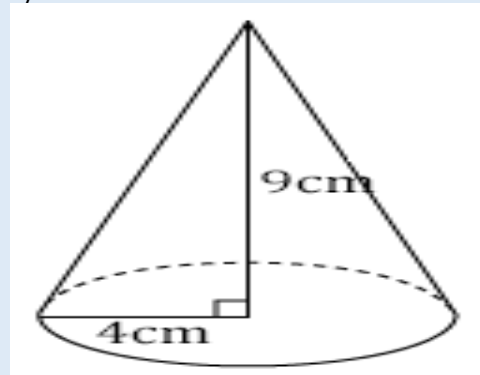
Activité : ABCDEFGH un cube
On donne $AB = 2\text{ m}$

1. Calculer la surface du carré EFGH
2. Déduire la surface totale du cube ABCDEFGH
3. Calculer le volume du carré ABCDEFGH

Application 1 :

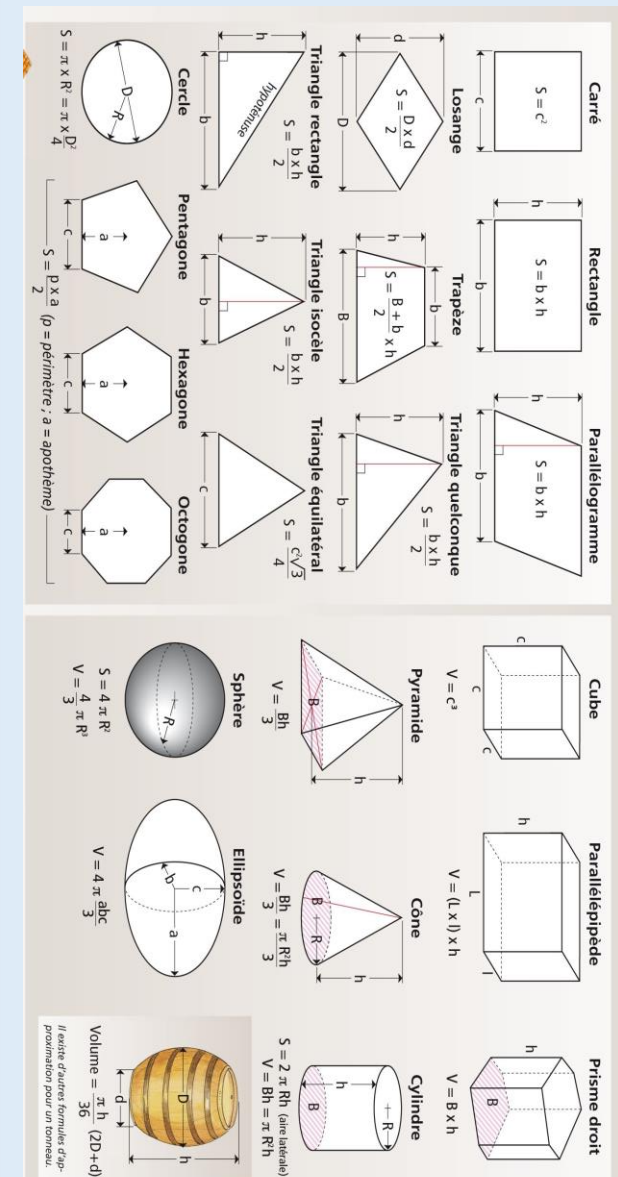
On considère le cône de révolution suivant :

- 1/ Calculer A_L l'aire latérale de ce cône
- 2/ Calculer A_T l'aire totale de ce cône
- 3/ Calculer V le volume de ce cône

**Application 2 :**

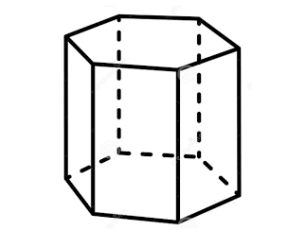
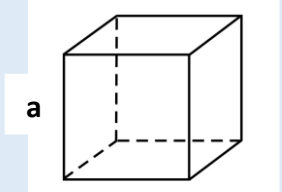
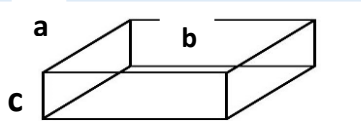
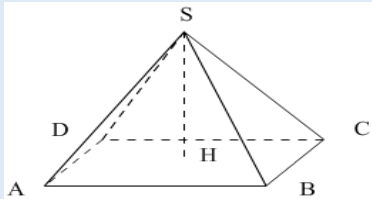
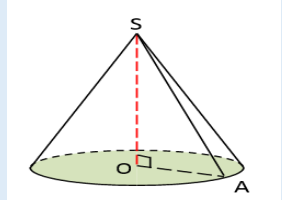
Calculer l'aire latérale et l'aire totale d'un cône de rayon $R = 3\text{cm}$ et de Génératrice $g = 5\text{ cm}$

Cours

IV- Aires et Volumes :

14

Surfaces et Volumes

Solide	L'aire latérale	L'aire totale	Le volume
a. Prisme droit P : est le périmètre de base S_B : est l'aire de base h : est la hauteur 	$S_L = P \times h$	$S_T = P \times h + 2S_B$	$V = S_B \times h$
b. Cube la longueur du côté a 	$S_L = 4a^2$	$S_T = 6a^2$	$V = a^3$
c. Parallélépipède rectangle les dimensions a, b et c. 	$S_L = 2(a+b) \times c$	$S_T = 2(a+b) \times c + 2ab$	$V = abc$
d. Pyramide S_B : l'aire de base $h = SH$: la hauteur 	S_L = à l'aire de l'ensemble de ses faces latérales.	$S_T = S_L + S_B$	$V = \frac{1}{3} S_B \times h$
e. Cône de révolution $SA = a$: la génératrice du cône $h = SO$: la hauteur $r = OA$: le rayon 	$S_L = \pi \times r \times a$	$S_T = S_L + S_B$	$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$

Séance d'exercices

Fiche de gestion des séances d'exercices

Les étapes	ce que fait l'apprenant	méthodologie	ce que fait l'enseignant
évaluation	- échange et comparaison des réponses avec les apprenants - Présenter les difficultés - Corriger sur tableau les exercices	Collectif	- Proposer une série d'exercices ou des exercices du manuel scolaire - Donner des recommandations aux apprenants





13



$$3 + 2A \cdot$$



$$B = 42^{\circ}$$

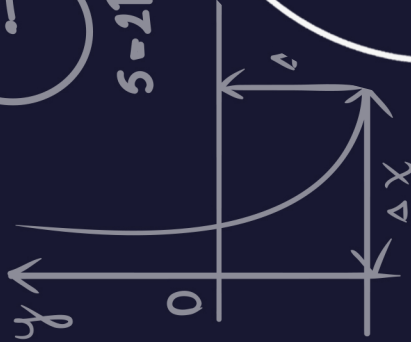
$$x = \frac{\sqrt{B^2 + C^3 + Z}}{Z^3 + 4^x \sqrt{2B + C}}$$

$$Y = \sqrt{\frac{B2^3 + 4 + Z}{\sqrt{2B + C + D}}}$$



$$= \sqrt{\frac{B2^3 + 4 + Z}{\sqrt{2B + C + D}}}$$

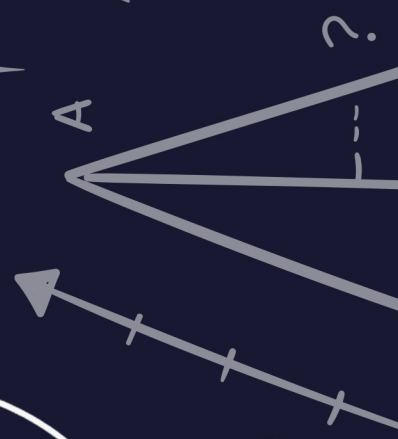
$$= \sqrt{B^2 + 4 + Z + D}$$



$$S = 2\pi R$$



$$\sqrt{3x + B^2 + C} \times 4^{x+3^c}$$

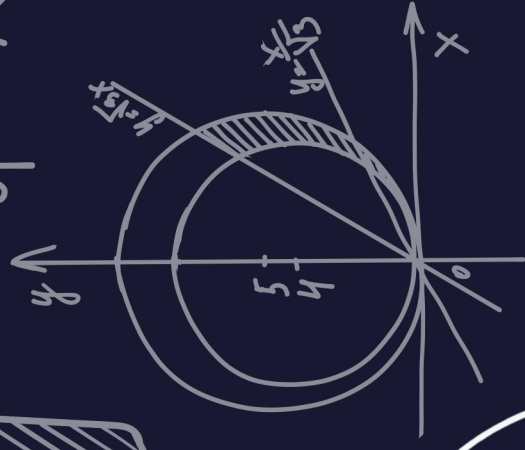


$$A =$$

$$C =$$

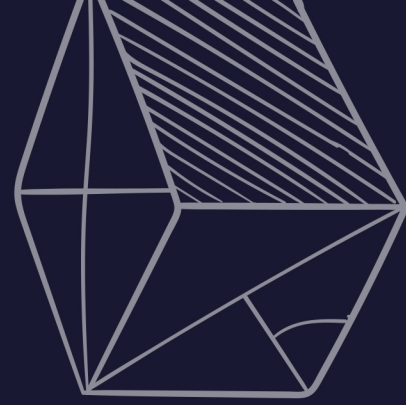
$$B =$$

?



$$y = -2x$$

$$Z^2 + 2\sqrt{4}$$
$$Z \times 2^B$$
$$Z + C^2$$



$$C \sqrt{A + B + D^2} \times$$
$$B = \sqrt{x^2 + 32^c} +$$